

중학생의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위

오정은¹ · 전경숙² · 장광심³

국립목포결핵병원¹, 목포대학교 간호학과², 동아인재대학교 간호학과³

Tuberculosis-related Knowledge, Attitude and Preventive Behaviors among Middle School Students

Jeong-Eun Oh¹ · Gyeong-Suk Jeon² · Kwang-Sim Jang³

¹Mokpo National TB Hospital, ²Department of Nursing, Mokpo National University, ³Department of Nursing, Donga Injae University

ABSTRACT

Purpose: This study was conducted to examine tuberculosis-related knowledge, attitude and preventive behaviors of middle school students and to investigate socio-demographic and health-related factors. **Methods:** 198 male and 188 female middle school students in M city were recruited for the survey. Independent sample t-test, One-way ANOVA and Scheffé's test and Pearson's correlation were performed to examine factors associated with tuberculosis-related knowledge, attitude and preventive behaviors. **Results:** The percentage of correct answers to questions testing tuberculosis-related knowledge was very low, 33%. The mean scores of attitude and preventive behaviors were 3.02 and 2.90 out of 4 (highest score), respectively. Middle school students who had experiences of health education or tuberculosis-related education showed significantly higher scores than their counterparts in all factors - knowledge, attitude, and preventive behaviors. Parental education, academic achievement, smoking, sleeping time, infectious disease education, and source of tuberculosis information were associated with knowledge, attitude, and preventive behaviors. Knowledge about tuberculosis had a positive correlation with attitude and preventive behaviors. **Conclusion:** The level of tuberculosis-related knowledge, attitude, and preventive behaviors was very low among middle school students. In addition, school health education was highly related to a higher level of knowledge, attitude, and preventive behaviors regarding tuberculosis. Therefore, to intensify students' preventive behaviors against tuberculosis and other infection diseases, sustainable school health education should be provided for middle school students who are at risk of developing tuberculosis.

Key Words: Tuberculosis knowledge, Attitude, Preventive behavior, Middle school student, School health education

서 론

1. 연구의 필요성

결핵은 인류 역사상 가장 오래된 질병 중 하나로 현재까지도 많은 국가에서 중요한 보건문제이다. 결핵은 우리나라의

제3군 법정 감염병에 해당하는 만성 감염성 질환으로 보통은 폐에 감염을 일으키지만 인체의 다른 기관에 침범하기도 한다(Kim, 2001). 우리나라는 OECD 회원 국가중 결핵발생률, 유병률 및 사망률이 가장 높다(World Health Organization, 2014). 우리나라의 결핵 발생은 주로 집단시설에서의 결핵 환자를 접촉함으로써 발생하는 것으로 파악된다(Cho, 2011).

Corresponding author: Gyeong-Suk Jeon

Department of Nursing, Mokpo National University, 1666 Yeongsan-ro, Cheonggye-myeon, Muan 534-729, Korea.
Tel: +82-61-450-2675, Fax: +82-61-450-2679, E-mail: sookie@mpkpo.ac.kr

Received: Oct 6, 2015 / Revised: Nov 27, 2015 / Accepted: Dec 3, 2015

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

2005년부터 2009년까지 집단시설에서 발생한 결핵 환자 발생자 수는 총 3,213명, 접촉자는 총 87,788명으로 확인되며 이러한 집단시설에서의 결핵감염은 꾸준히 증가하는 양상이다(Cho, 2011). 특히 학교에서 주로 생활하는 10~19세의 청소년기 학생들에서 결핵 환자 발생이 가장 높다. 질병관리본부(2014)의 결핵 신 환자 추이에 의하면 10~14세의 초기 청소년기 학생(115명, 4.2%)보다 15~19세의 중·고등학생 시기의 청소년(1131명, 33.6%)에서 결핵발생 위험이 높은 것으로 확인되었다. 최근 경기도, 서울시, 광주시 등 전국적으로 고등학교에서 접촉에 의한 집단 결핵발병 사례가 잇따라 보고되고 있다(Naewoelibo Gyeonggi, 2012.).

중·고등학생 청소년 시기의 결핵발생 주요 요인은 이 시기에 BCG백신 효과가 현저히 감소하기 때문으로 설명되고 있다. Aronson 등(2004)은 60년간 추적조사연구에서 BCG백신의 효과가 15세까지는 80%이며 15세 이후에는 현저하게 떨어지는 것을 확인하였다. 게다가 우리나라 중·고등학생들은 밀폐된 교실에서 오랜 시간 수업, 학교급식 등의 집단 활동과 생활을 할 뿐 만 아니라 입시 위주의 교육과정 때문에 체력단련 및 건강 활동 시간은 턱 없이 부족하다. 따라서 중·고등학생의 체력은 과거에 비해 약해지고 면역력이 저하되어 결핵발생 위험이 높은 그룹으로 지목받고 있다(Kim, 2012). 더불어 중·고등학생의 흡연 및 지나친 체중조절 증가도 결핵발생에 기여한다고 추정되고 있다(Kang, Kim, Jung, Lee, & Hyun, 2012). 청소년기의 결핵발생은 다른 연령군에 비해 자신의 건강 및 전체인구의 건강에 부정적 영향을 미칠 가능성이 크다(Cho, 2011). 개인의 생애 측면에서 볼 때 청소년기의 결핵발병은 완치가 된다 해도 결핵질환의 특성 상 면역력이 약해지는 장년기 및 노년기에 재발할 위험이 있다(Cho, 2011). 따라서 청소년기의 결핵발생의 예방과 조기발견은 우리나라의 결핵발생률의 감소와 결핵으로 인하여 발생하는 연간 약 8000억의 사회경제적 비용 절감측면에서도 매우 중요하다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2015).

한편, 우리나라 결핵관리 종합계획 및 보건정책은 전 연령 집단을 대상으로 하는 ‘환자조기발견’, ‘감염자 치료관리’, ‘잠복결핵감염자 관리’ 및 ‘예방접종’ 전략이 주를 이루고 있으며 Park, Khang, Yoo & Shon(2013) 결핵발생 및 결핵감염의 고위험 집단인 중·고등학생을 표적 집단으로 하는 결핵예방 및 조기발견을 위한 프로그램 및 전략은 찾아보기 힘들다. 특히 질병예방 및 건강증진에 효과적인 체계적 보건교육 접근 전략은 제시된 바 없다. 세계보건기구는 1980년대부터 국민 건강증진의 중요한 수단으로 보건교육 실시를 적극적으로 권

고해왔고(WHO, 1995), 미국 질병관리본부(2012)는 학교보건교육에 1달러를 투자하면 14달러의 효과를 낼 수 있다는 보고를 통해 학교보건의 중요성을 강조한 바 있다. 우리나라 교육과학기술부는 2008년 중·고등학교에 보건교과목을 부활시키고 2010년부터 보건교과목을 선택교과목으로 채택하였다. 그러나 보건교과목은 입시위주의 교육과정 틀 안에서 선택과목으로 선정될 가능성이 낮기에 사실상 체계적인 보건교육 실행은 어려운 실정이다(Kim, Ha, Park, Jung, & Kweon, 2011).

이처럼 중·고등학교학생의 보건교육 기회가 극히 제한적인 상황에서 결핵위험집단인 이들의 결핵에 관한 지식, 태도 및 예방행위 수준이 좋을 것이라고 기대하기 힘들 것이다. 최근의 고등학생 대상 연구에서 결핵에 관한 지식, 태도 및 예방행위 수준이 낮음이 확인된 바 있다(Cha, 2012; Park, 2008). 중학생은 고등학생에 비해 결핵발생 및 결핵감염 위험이 상대적으로 낮은 집단이며(Cho, 2011), 고위험 집단인 고등학생으로 이행하기 이전 시기에 있다. 따라서 치료보다는 예방적 접근이 필요한 집단이다. 또한 대학입시 교과목위주에 집중할 수밖에 없는 고등학생보다 상대적으로 결핵을 예방하는데 효과적인 보건교과 교과목을 선택할 수 있는 교육여건에 있다.

따라서 본 연구는 결핵감염의 예방적 접근이 보다 효과적일 것으로 기대되는 중학생을 대상으로 결핵에 관한 지식, 태도 및 예방행위 수준을 파악하고 이와 관련된 특성들을 파악함으로써 중학생의 결핵예방교육 프로그램 개발에 도움이 될 수 있는 근거 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 우리나라 결핵 감염 및 발생의 고위험군에 해당하는 중학생의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위와 이와 관련된 특성을 파악하여 결핵예방 교육의 필요성의 근거 및 효과적인 결핵예방 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 하며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 대상자의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 수준을 파악한다.
- 대상자의 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 차이를 파악한다.
- 대상자의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위의 상관관계를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 중학생의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 수준을 파악하고 지식, 태도 예방행위 관련 요인을 탐색하기 위한 단면적 서술 조사연구이다.

2. 연구대상자 및 표집 방법

본 연구대상자는 일개 시에 소재한 중학교 16개교 중 남자와 여자의 분포를 고려하여 남자중학교 1개교, 여자중학교 1개교 및 남녀공학 중학교 4개교 총 6개교를 편의 추출하였다. 다음단계는 표집된 6개 중학교를 대상으로 각 학교별로 BCG 백신의 효과가 떨어지기 시작하는 2학년 2개 반을 무작위 선정하였다. 본 연구를 위한 적정 표본 수의 산정은 G*Power 3.1.9.2를 활용하여 효과크기 0.15, 유의수준 .05, 검정력 .95, 변수의 개수 17개를 기준으로 산출한 결과 192명이다. 본 연구는 6개 학교의 12학급의 전수인 400명을 조사하였으며 이는 적정 표본수를 초과하는 것이다. 최종 분석대상자는 조사대상자 중 불성실응답자 14명을 제외한 386명이다.

본 연구는 M대학교의 연구윤리위원회(IRB)의 승인(MN UIRB-20141209-SB-017-01)을 받았으며, M시 소재의 6개 중학교 교장과 보건교사를 면담하여 연구의 목적과 절차를 충분히 설명하고 학생접촉에 대한 허가를 받은 후 2014년 12월 10일부터 2014년 12월 31일까지 자료를 수집하였다. 설문지는 연구대상자에게 연구의 목적과 절차를 설명하고 서면 동의를 받은 후 시행하였다. 설문지는 자기 보고 형식으로 작성하도록 했으며 작성 후 바로 회수하였고 설문작성 소요시간은 약 20분이었다.

3. 연구도구 및 측정

1) 결핵 관련 지식, 태도, 예방행위

결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위 측정도구는 Park (2008)이 개발하고 Cha (2012)가 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 연구의 결핵지식, 태도 및 예방행위 도구의 내용타당도는 결핵전문의 2명, 간호학교수 1명, 결핵전문간호사 2명, 보건교사 1명에게 문항내용의 적절성 정도를 4점 척도로 측정한 후 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 계산한 결과 모두 0.80 이상이었다. 결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위

측정도구의 구성내용 및 신뢰도는 다음과 같다.

결핵 관련 지식도구는 역학 및 감염경로 14문항, 결핵예방 검진 5문항, 치료 관련 지식 5문항, 잠복결핵 및 관리 3문항, 결핵증상 3문항으로 총 30문항으로 구성하였다. 각 지식을 묻는 문항에 대해 맞다고 생각하는 경우는 '그렇다', 오답이라고 생각하면 '아니다', 그 외 정답을 모르는 경우에는 '모르겠다'에 응답하도록 하였다. 지식점수의 산정은 각 질문에 대해 '정답'을 제시한 경우는 1점, '오답' 및 '모르겠다'인 경우는 0점으로 처리한 후 합산하여 최고 30점 만점이다. 본 결핵지식도구의 신뢰도(Cronbach's α)는 Park (2008)의 연구에서는 0.87이었으며 본 연구에서는 0.92였다.

결핵 관련 태도는 '예방 관련' 3문항, '치료 관련' 4문항, '결핵인식' 8문항으로 총 15문항으로 구성되었으며 각 문항은 Likert 4점 척도(1점=전혀 아니다, 4점=매우 그렇다)로 측정하였다. 태도 점수는 각 문항의 점수를 합산한 것으로 점수가 높을수록 긍정적임을 의미한다. 본 도구의 신뢰도(Cronbach's α)는 Park (2008)의 연구에서 0.83이었으며 본 연구에서는 0.89였다.

결핵 관련 예방행위도구는 '일반적 건강증진행위'인 식이, 운동, 금연, 음주, 비만관리 등을 묻는 10개 문항과 '결핵예방행위'에 해당하는 기침 행위, 검진행위 등을 묻는 5문항인 총 15문항으로 구성된다. 각 문항은 Likert 4점 척도(1점=전혀 아니다, 4점=매우 그렇다)의 응답이 주어진다. 결핵 관련 예방행위의 점수가 높을수록 실천력이 좋은 것을 의미한다. Park (2008)의 연구에서 결핵 관련 예방행위 도구의 신뢰도(Cronbach's α)는 0.74였으며 본 연구에서는 0.88이었다.

2) 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성

인구사회학적 특성으로는 성, 부모학력, 가족의 경제수준 및 성적을 포함하였으며 건강 관련 특성은 흡연, 수면, 피로도, 보건교육, 감염병 및 결핵교육 여부, 결핵 관련 정보 획득 경로, 주위 결핵 환자 유무 등을 포함하였다. 부모의 학력은 각각 '대졸 이상', '고졸', '중졸 이하'로 분류하였으며 가족의 경제수준은 학생이 생각하는 가족의 경제수준을 '상', '중', '하'로 선택 응답토록 하였으며 학업성적에 대해서도 '상', '중', '하' 중 어느 정도에 해당하는지를 자가보고 하도록 하였다.

흡연은 '흡연 경험 전혀 없음', '흡연했으나 끊음', '현재 흡연 중'의 응답이 주어졌으며 수면은 '5시간 미만'에서 '8시간 이상'의 범위에서 선택하여 응답하도록 하였다. 피로정도는 '항상 피곤하다', '피곤한 편이다', '피곤하지 않다'의 응답선택이 제시되었다. 일반 보건교육, 감염병 및 결핵교육의 경험

은 있는지를 묻는 문항에는 ‘예’, ‘아니오’의 응답이 주어졌다. 결핵 관련 정보 획득경로 및 주위 결핵 환자 유무 등은 기존 문헌을 토대로 선택 문항을 구조화된 설문지에 제시하여 응답하도록 하였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 통계 패키지를 이용하여 서술통계분석을 실시하였다. 연구대상자의 인구사회학적 특성 및 건강 관련특성은 빈도와 백분율로 제시하였으며, 결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위 수준은 평균과 표준편차로 제시하였다. 결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위에의 관련 특성을 탐색하기 위해 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성에 따라 결핵 지식, 태도 및 예방행위 점수 차이를 독립표본 t-test, 일원배치 분산분석 및 사후 검정(Scheffé test)을 실시하였다. 또한 연구대상자의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위의 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson's correlation을 실시하였다.

연구결과

1. 대상자의 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성

연구대상자 중 남학생 및 여학생이 차지하는 비율은 각각 51.3%(198명), 48.7%(188명)이었으며 대상자의 84.7%가 자신의 가족경제 수준이 ‘중’ 정도라고 응답하였으며 대상자의 8.0%, 7.3%가 각각 가족의 경제수준을 각각 ‘상’, ‘하’라고 응답하였다. 부모의 학력에서는 아빠, 엄마의 학력이 대졸 이상인 경우가 57.0%, 51.3%로 가장 높았다. 자신의 학교성적이 ‘보통이다’라고 응답한 학생이 203명(52.6%)으로 가장 많았다(Table 1).

대상자의 건강 관련 특성을 살펴보면, 수면시간은 ‘7~8시간 미만’이 37.0%, ‘6~7시간 미만’ 34.2%, ‘6시간 미만’ 16.6%, ‘8시간 이상’ 12.2%로 나타났다. 대상자의 63%가 피곤하다고 응답했으며 ‘항상 피곤하다’고 응답한 학생도 13.2%나 되었다. 대부분의 대상자(88.9%)가 담배를 피운 적이 없었으나 ‘현재 피우거나 과거 피운 경험이 있는 학생도 11.1%나 되었다. 결핵에 대한 학교에서 보건교육을 받은 경험이 있는 대상자는 37.0%였으며 일반 학교보건교육을 받은 경험이 있는 학생은 51.8%였으며 감염병 관련 학교보건교육 경험은 40.9%에 해당하였다. 대상자가 결핵에 대한 정보를 얻는 경로는 ‘TV 또는 인터넷’(46.6%), ‘학교보건수업’(31.9%), ‘친구 및

가족’(8.3%), ‘병원, 보건소’(13.2%) 순으로 나타났다. 본 연구 대상 8명만이 가족 중 결핵 환자가 있다고 응답하였으며 이로 인하여 자신이 결핵검사를 받고 치료를 받은 경우는 4명이었으며 나머지 4명은 결핵검사 및 치료경험이 없다고 응답하였다. 결핵이 의심될 때 상담하고자 하는 대상자는 ‘부모님’(76.7%), ‘보건소나 병, 의원 검사’(17.1%), ‘친구 또는 선생님’(6.2%) 순으로 나타났다(Table 1).

2. 대상자의 결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위

대상자의 결핵에 대한 지식 총 점수는 30점 만점에 평균 9.9 ± 7.38 점이고, 정답률은 33.0%이다. 하위요인별로 정답률을 살펴보면 역학 및 감염경로 34.4%, 결핵예방 검진 32.0%, 치료 관련 지식 35.2%, 잠복결핵 및 관리 31.8%, 결핵증상 25.1%로 나타나 치료의 중요성의 정답률이 가장 높게 나타났고 결핵증상이 가장 낮게 나타났다. 결핵 관련 태도의 평균은 4점 만점에 3.0 ± 0.48 점이며 하위요인별로 살펴보면 ‘결핵치료’ 관련 태도 3.3 ± 0.56 점, ‘결핵예방’ 관련 태도 3.1 ± 0.56 점, ‘결핵의 부정적 인식’ 2.7 ± 0.50 점으로 ‘결핵의 부정적 인식’이 가장 낮게 나타났다. 결핵 관련 예방행위의 평균은 4점 만점에 2.9 ± 0.51 점으로 나타났다. 결핵예방행위를 영역별로 살펴보면 ‘일반적 건강증진행위’는 3.1 ± 0.56 점, ‘결핵예방행위’는 2.5 ± 0.58 점으로 ‘결핵예방행위’ 점수가 ‘일반적 건강증진행위’ 점수보다 낮았다(Table 2).

3. 인구사회학적 및 건강 관련 특성에 따른 결핵의 지식, 태도, 예방행위 차이

대상자의 인구사회학적 및 건강 관련 특성에 따른 결핵의 지식 차이 검정을 실시한 결과, 아버지의 학력, 학교성적, 결핵교육 여부, 보건수업 여부, 감염병 교육 여부, 결핵에 대한 정보경로, 주위 결핵 환자 유무에 따라 결핵지식에 있어 유의한 차이를 나타냈다. 아버지의 학력이 고졸과 대졸 이상인 대상자그룹에서 아버지의 학력이 중졸 이하인 학생그룹보다 지식수준이 높았으며($p = .007$) 학교성적이 ‘잘하는 편이다.’, ‘보통이다.’라고 응답한 학생이 ‘부족한 편이다.’이라고 응답한 학생보다 높게 나타났다($p = .011$) (Table 3). 결핵교육 여부($p < .001$), 보건수업 여부($p < .001$), 감염병 교육 여부($p < .001$)에서는 모두 교육을 받은 경험이 있는 학생에서 받지 않은 학생보다 지식점수가 높은 것으로 확인되었다. 결핵에 대한 정보를 학교보건수업을 통해 얻었다고 응답한 학생은 TV등의

Table 1. Socio-demographic and Health-related Characteristics of Middle School Students

(N=386)

Variables	Characteristics	Categories	n (%)
Socio-demographic characteristics	Gender	Male	198 (51.3)
		Female	188 (48.7)
	Household economic status	High	31 (8.0)
		Middle	327 (84.7)
		Low	28 (7.3)
	Father's education	≥ College	220 (57.0)
		High school	146 (37.8)
		≤ Middle school	20 (5.2)
	Mother's education	≤ College	198 (51.3)
		High school	168 (43.5)
		≥ Middle school	20 (5.2)
	Academic achievement	High	78 (20.2)
		Middle	203 (52.6)
Low		106 (27.2)	
Sleeping time per day	< 6 hours	64 (16.6)	
	6 to less than 7 hours	132 (34.2)	
	7 to less than 8 hours	143 (37.0)	
	≥ 8 hours	47 (12.2)	
Fatigue	Not tired	51 (13.2)	
	Tired	243 (63.0)	
	Always tired	92 (23.8)	
Smoking	Yes	343 (88.9)	
	No	43 (11.1)	
Health-related characteristics	School health education for TB	Yes	143 (37.0)
		No	243 (63.0)
	School health education for others	Yes	200 (51.8)
		No	186 (48.2)
	School health education for infectious disease	Yes	158 (40.9)
		No	228 (59.1)
	Information resource for TB	TV or Internet	180 (46.6)
		Health education	123 (31.9)
		Friend or family	32 (8.3)
		Hospital/public health center	51 (13.2)
	Having any close persons with TB	Yes	8 (2.1)
		No	378 (97.9)
	Close persons with TB	Family members	8 (2.1)
		Not applicable	378 (97.9)
	Screening for TB	Yes	4 (1.0)
		No	4 (1.0)
Not applicable		378 (97.9)	
Treatment of TB	Yes	4 (1.0)	
	No/not applicable	382 (99.0)	
Consultant for TB if you were infected	Parents	296 (76.7)	
	Friends or teachers	24 (6.2)	
	Hospital/public health center	66 (17.1)	

Table 2. Knowledge, Attitude, and Preventive behaviors of Tuberculosis among Middle School Students (N=386)

Variables	Items	Range	M±SD	% [†]
Knowledge of tuberculosis	30	0~30	9.9±7.38	33.0
Treatment	5	0~5	1.8±1.65	35.2
Infection pathway & epidemiology	14	0~14	4.8±3.44	34.4
Screening	5	0~5	1.6±1.55	32.0
Latent tuberculosis management	3	0~3	1.0±0.99	31.8
Symptoms	3	0~3	0.7±0.99	25.1
Attitude of tuberculosis	15	1~4	3.0±0.48	-
Treatment	5	1~4	3.3±0.56	-
Prevention	5	1~4	3.1±0.56	-
Negative perception about tuberculosis	5	1~4	2.7±0.50	-
Preventive behaviors of tuberculosis	15	1~4	2.9±0.51	-
Health promotion behavior	10	1~4	3.1±0.56	-
Tuberculosis-related preventive behaviors	5	1~4	2.5±0.58	-

[†] Percentile of correct answer.

Table 3. The difference in knowledge, Attitude, Preventive behaviors of Tuberculosis according to Socio-demographic Characteristics among Middle School Students (N=386)

Variables	Categories	Knowledge		Attitude		Preventive behaviors		
		M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé	
Gender	Male	10.6±7.29	1.86 (.064)	45.3±8.59	-0.25 (.804)	43.7±9.09	0.44 (.657)	
	Female	9.2±7.43		45.4±5.21		43.4±6.12		
Subjective socioeconomic status	High	8.7±7.93	0.55 (.575)	45.9±8.69	0.82 (.443)	45.6±7.80	1.20 (.302)	
	Middle	10.1±7.31		45.2±6.82		43.4±7.59		
	Low	9.4±7.61		46.9±8.79		43.2±9.69		
Father's education	≥ College ^a	10.8±7.73	4.99 (.007)	45.5±6.75	1.40 (.248)	44.3±6.98	2.67 (.070)	
	High school ^b	8.9±6.55		45.5±7.18		42.4±8.21		
	≤ Middle school ^c	6.8±7.67		a, b > c		42.7±10.31		44.1±11.53
Mother's education	≥ College ^a	10.5±7.79	1.47 (.232)	45.7±6.99	1.16 (.316)	45.0±11.81	3.55 (.030)	
	High school ^b	9.2±6.84		45.1±6.87		42.4±7.52		
	≤ Middle school ^c	9.5±7.35		43.4±10.25		44.4±7.39		a, c > b
Academic achievement	High ^a	11.5±8.48	4.53 (.011)	43.7±8.34	3.64 (.027)	45.0±11.81	0.97 (.379)	
	Middle ^b	10.1±6.98		45.9±6.39		43.8±7.18		
	Low ^c	8.3±7.00		a, b > c		45.9±6.99		b, c > a
Sleeping time per day	< 6 hours ^a	8.7±7.51	1.39 (2.47)	43.7±8.80	1.92 (.125)	41.2±9.20	3.21 (.023)	
	6 to less than 7 hours ^b	10.7±7.38		45.9±6.38		43.5±7.38		
	7 to less than 8 hours ^c	9.9±7.30		45.8±6.88		44.2±7.13		b, c, d > a
	≥ 8 hours ^d	8.9±7.34		44.5±7.21		45.3±8.10		
Fatigue	Not tired	9.4±7.40	0.22 (.805)	45.7±8.67	0.16 (.852)	43.3±9.27	0.19 (.825)	
	Tired	10.0±7.30		45.3±6.21		43.5±6.87		
	Always tired	10.0±7.82		45.1±8.28		44.0±9.11		
Smoking	Yes	10.4±7.95	-0.50 (.618)	44.7±8.93	0.65 (.514)	40.6±9.67	2.68 (.008)	
	No	9.8±7.31		45.4±6.89		45.4±6.89		

매체 혹은 병의원 등의 의료기관에서 정보를 얻은 학생보다 지식수준이 유의하게 높았으며($p < .001$) '주위에 결핵 환자가 있다'라고 응답한 학생의 지식점수가 그렇지 않은 경우에 비해 결핵지식이 높은 것으로 확인되었다($p = .038$) (Table 4).

결핵에 대한 태도 역시 학교성적, 결핵교육 여부, 보건수업 여부, 결핵에 대한 정보경로 및 본인의 결핵치료여부에 따라 유의한 차이를 나타냈다. 즉 학교성적이 보통 이상인 학생은 성적이 낮은 학생의 태도점수보다 높은 것으로 확인되었으며

Table 4. The Difference in Knowledge, Attitude, Preventive Behaviors of Tuberculosis according to Experience of Health Education and Tuberculosis-related Characteristics among Middle School Students (N=386)

Variables	Variables	Knowledge		Attitude		Preventive behaviors	
		M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé
TB education	Yes	12.1±7.33	4.69	46.5±6.85	2.46	45.1±7.24	2.98
	No	8.6±7.10	(<.001)	44.7±7.23	(.014)	42.7±7.95	(.003)
Having health education	Yes	11.9±7.11	5.63	46.1±6.41	2.05	44.8±6.70	3.10
	No	7.9±7.09	(<.001)	44.6±7.79	(.041)	42.3±8.63	(.002)
Infectious disease education	Yes	11.4±7.29	5.12	45.9±6.67	1.90	44.6±7.02	3.03
	No	7.7±6.94	(<.001)	44.5±7.72	(.058)	42.2±8.58	(.003)
Information resource for TB	TV, Internet ^a	9.5±6.85	6.70	45.8±6.46	4.48	43.9±7.25	1.87
	Health education ^b	12.0±7.61	(<.001)	45.8±6.92	(.004)	44.1±7.51	(.133)
	Friend or family ^c	8.7±7.48	b>a, c, d	46.4±4.84	a, b, c>d	43.5±5.47	
	Hospital or public health ^d	6.9±7.38		42.0±9.92		41.2±10.90	
Having any family members/friends/relatives/others with TB	Yes	15.3±8.73	2.09	47.9±6.71	1.01	42.5±6.37	-0.40
	No	9.8±7.32	(.038)	45.3±7.15	(.312)	43.6±7.81	(.693)
Preferred consultant for TB if you were infected or contaminated	Parents	10.2±7.32	1.71	45.5±6.56	2.36	43.7±6.83	0.13
	Friends or teachers	7.7±7.78	(.183)	42.3±12.29	(.096)	42.9±11.40	(.881)
	Hospital/clinic/public health center	9.2±7.41		45.8±7.03		43.4±9.89	

($p=.027$) (Table 3), 결핵교육을 받은 경우($p=.014$) 및 보건수업을 받은 경우($p=.041$)는 각각 그렇지 않은 경우보다 태도점수가 높은 것으로 나타났다. 결핵정보를 병원, 보건소 등의 의료기관에서 얻는 학생의 태도점수는 TV/인터넷, 친구 및 가족, 학교보건수업을 통해 얻는 학생의 태도점수보다 낮게 나타났다($p=.004$) (Table 4).

결핵에 대한 예방행위는 어머니의 학력, 수면시간, 흡연여부, 결핵교육 여부, 보건수업 여부, 감염병 교육 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 즉 대졸과 중졸 학력의 어머니를 둔 학생의 예방행위 점수가 고졸 학력 어머니를 둔 학생보다 높았다($p=.030$). 수면시간이 6시간 미만인 학생은 다른 학생에 비하여 예방행위점수가 낮았으며($p=.023$) 흡연학생의 경우 비흡연 학생보다 예방행위점수가 낮았다($p=.008$) (Table 3). 결핵교육($p=.003$), 보건수업($p=.002$), 감염병 교육을($p=.003$) 받은 학생은 각각 그렇지 않은 학생보다 유의하게 예방행위점수가 높음을 확인할 수 있었다 (Table 4).

4. 결핵에 대한 지식, 태도, 예방행위의 상관관계

결핵에 대한 지식과 결핵에 대한 태도는 유의한 양의 상관

관계($r=.328, p<.01$)가 있었고, 결핵에 대한 지식과 결핵에 대한 예방행위도 유의한 양의 상관관계($r=.284, p<.01$)를 나타냈으며, 결핵에 대한 태도와 결핵에 대한 예방행위 역시 유의한 양의 상관관계($r=.580, p<.01$)를 나타냈다 (Table 5).

논 의

본 연구는 중학생의 결핵에 대한 지식, 태도, 예방행위의 수준을 파악하고 인구사회학적 특성 및 건강 관련 특성에 따른 결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위의 차이를 규명함으로써 중학생을 대상으로 한 결핵예방교육의 필요성과 효과적인 결핵예방 교육 프로그램 개발을 위한 근거를 제공하고자 시도되었다.

대상자의 결핵에 대한 지식을 측정된 결과 정답율은 33%로 낮은 편이었다. 이는 동일한 지식측정도구를 사용한 고등학생의 결핵지식 수준(정답율 45%)보다 낮다(Cha, 2012). 다른 도구로 측정된 고등학생의 지식점수(Cheong et al., 2008; Park, 2008)와 비교했을 때도 본 연구대상자 지식수준은 낮다. 결핵 지식이 고등학생에 비해 낮게 나타난 것은 본 연구대상자의 결핵 관련, 감염병 관련 학교보건교육, 일반 학교보건교육 경험이 각각 37.0%, 40.9% 및 51.8%로 낮은 것과 무관하지 않

Table 5. Correlation of knowledge, Attitude, and Preventive behaviors of Tuberculosis among Middle School Students (N=386)

Variables	K	K1	K2	K3	K4	K5	A	A1	A2	A3	B	B1	B2
Knowledge of tuberculosis (K)	1												
Infection (K1)	.938**	1											
Treatment (K2)	.857**	.718**	1										
Prevention (K3)	.839**	.722**	.637**	1									
Incubation Pb (K4)	.757**	.647**	.668**	.539**	1								
Symptom (K5)	.686**	.535**	.554**	.570**	.432**	1							
Attitude of tuberculosis (A)	.328**	.321**	.296**	.244**	.272**	.181**	1						
Prevention (A1)	.305**	.294**	.289**	.227**	.248**	.165**	.907**	1					
Treatment (A2)	.313**	.294**	.294**	.247**	.266**	.165**	.896**	.741**	1				
Stigma (A3)	.247**	.259**	.196**	.168**	.203**	.148**	.845**	.647**	.617**	1			
Preventive behaviors & health promotion (B)	.284**	.237**	.294**	.263**	.208**	.181**	.580**	.561**	.508**	.464**	1		
Health promotion (B1)	.283**	.237**	.297**	.261**	.203**	.179**	.554**	.530**	.499**	.435**	.952**	1	
Preventive (B2)	.204	.169**	.206**	.193**	.157**	.133**	.466**	.461**	.383**	.389**	.809**	.590**	1

** $p < .01$.

은 것으로 생각된다. 이는 중학교에서의 2013년 보건교과 선택율이 3.1%에도 못 미치는 현실(Korean Education Statistics Service, 2014)과도 무관하지 않은 것으로 해석된다. 또한 앞서 제시한 고등학생 대상 연구(Cheong et al., 2008)는 학교에 결핵감염자가 발견되었던 것을 계기로 결핵 관련 보건교육을 실시한 후 측정된 지식수준이기에 본 연구대상자의 지식수준보다 상대적으로 높게 나타났을 수 있음을 고려해야 할 것이다. 학년이 높을수록 지식이 높은 경향(Kim & Yang, 2004; Lee, 2009)도 결과해석 시 고려해야 할 것이다.

세부 영역별 지식수준을 살펴보면 ‘결핵증상’ 영역에서 가장 낮은 정답률(25.1%)을 보였으며 ‘치료’ 영역의 정답률(35.2%)이 가장 높게 나타났다. 결핵 치료영역의 정답률이 상대적으로 높게 나타난 것은 2011년 질병관리본부의 결핵관리정책의 일환으로 실시된 결핵의 심각성과 치료의 중요성을 강조하는 대중매체 홍보의 영향으로 추정된다(Lee & Lim, 2012). 보건복지부의 정책 및 전략의 핵심은 ‘결핵감염자 조기발견’과 ‘발병자의 치료 순응도’ 향상을 통한 추가 결핵 환자 및 다제내성 결핵 환자 관리이다. 한편 예방적 접근은 ‘결핵예방접종’으로 제한되어있으며 손씻기, 집회 및 집단시설에서의 기침예절 등의 실천이 생활화 되도록 유도하는 광범위 보건교육적 접근은 찾아보기 힘들다. 결핵은 발병 이후의 치료보다는

감염증상 및 감염경로와 적극적 예방방법을 명확히 알고 감염 예방을 적극적으로 실천하는 것이 더욱 중요하다(Park, 2008). 효율적 결핵관리대책은 보다 선제적인 예방행위와 올바른 자가관리 측면의 접근이 강화되어야 할 것이다. 감염병예방과 자가관리역량 향상에 가장 효과적이고 효율적이라고 입증된 보건교육이 전 생애에 걸쳐 체계적으로 이루어질 수 있도록 설계되어야 해야 할 것이다.

대상자의 결핵에 대한 태도는 4점만점 기준 3.0 ± 7.14 점으로 이는 고등학생 대상연구의 결핵태도 점수인 2.94점(Cha, 2012)와 2.97점(Park, 2008)과 유사한 수준이다. 결핵태도 세부영역별로 살펴보면 결핵에 대한 부정적 태도를 묻는 문항으로 구성된 영역의 점수가 ‘치료영역’ 및 ‘예방영역’에 대한 태도보다 낮았다. 특히 ‘같은 반 친구가 결핵에 걸렸을 경우 일상생활을 같이 할 수 있다’는 질문과 ‘내가 결핵에 걸렸을 때 친구들이 알아도 괜찮다고 생각한다’라는 질문에 대해 각각 2.87점과 2.41점으로 상대적으로 부정적 태도를 보였음을 확인할 수 있었다. 이는 결핵에 대한 스티그마(stigma)를 가지고 있음을 나타내는 결과로 해석된다. 스티그마는 대부분 결핵에 관한 지식 부족과 이로 인한 잘못된 인식에서 비롯되므로(Khan et al., 2006; Park, 2014) 보건교육을 통해 결핵에 관한 정확한 이해가 필요하다.

결핵 예방행위의 전체평균은 4점 만점에 2.90점으로 고등학생을 대상으로 동일한 도구를 사용한 Cha (2012)의 연구 2.72점과 다른 도구를 사용한 Park (2008)의 연구보다 높은 수준이었다. 하지만 전체 결핵예방행위를 ‘일반적 건강증진행위(금연, 수면, 손 씻기 등 10문항의 측정)’와 ‘결핵예방행위(기침, 검진 등의 5문항의 측정)’로 구분하였을 때 ‘결핵예방행위’ 실천이 ‘일반적 건강증진행위’ 실천보다 낮았다. 따라서 본 연구대상자의 결핵예방행위 실천이 동일도구를 사용한 고등학생보다 높다고 확신하기는 힘들다. 본 연구대상자의 예방행위 총점이 비교대상인 고등학생보다 높게 나타난 것은 ‘결핵예방행위’ 실천보다는 ‘일반적 건강증진행위’ 실천이 높은 점이 반영된 결과임을 배제하기 힘들다. 본 연구대상자인 중학생은 비교연구의 고등학생보다는 충분한 수면을 취하고 비흡연, 음주를 하지 않는 등 건강행위를 실천하는 경향이 높기 때문이다(Choi, 2000; Centers for Disease Control and Prevention, 2012). 또한 대상자의 ‘결핵예방행위’가 ‘일반적 건강증진 행위’보다 낮은 결과는 중학교 보건교육이 청소년기와 관련된 건강위험행위, 즉 약물중독이나 흡연, 성교육 등에 중점을 두는 반면 상대적으로 ‘감염병 예방과 조기발견’ 등의 예방행위 교육이 그간 소홀히 되어온 결과로 추정된다(Cha & Choi, 2013). 따라서 결핵감염뿐만 아니라 급성호흡기증후군, 중동호흡기증후군 등 범세계적 감염병이 대두되는 현실을 고려할 때 본 연구대상자인 중학생을 포함한 청소년기 학생들에게 ‘일반적 건강증진 행위’와 더불어 ‘감염병 및 결핵 예방 행위’를 함양할 수 있는 학교보건교육 프로그램이 좀 더 강화될 필요가 있다. 또한 본 연구결과와 기존 연구에서 일관되게 확인되는 결핵의 지식, 태도 및 예방행위가 유의한 정적 상관관계를 나타남을 확인할 수 있었다(Cha, 2012; Park, 2008). 즉 결핵에 대한 지식이 높으면 태도는 적극적이며, 예방행위 또한 잘하는 것으로 나타났다. 따라서 청소년 학교보건교육은 결핵 관련 정확한 지식을 습득하고 결핵예방 및 관리에 관한 적극적 인식과 태도를 갖추고 결핵감염 예방행위의 생활화를 유도할 수 있도록 설계되어야 할 것이다.

건강 관련 특성 및 인구사회학적에 따른 대상자의 결핵지식, 태도 및 예방행위차이를 탐색한 결과, 무엇보다 ‘결핵 관련 학교보건교육’ 및 ‘일반 학교보건교육’ 경험이 있는 대상자는 결핵지식, 태도 및 예방행위 점수 모두에서 그렇지 않은 학생들에 비해 유의하게 점수가 높음이 확인되었다. 더욱이 ‘감염성질환에 관한 학교보건교육’ 경험은 결핵지식 및 예방행위에 유의하게 관련이 있는 것으로 확인되었다. 이는 기존연구를 통해 일관성 있게 확인되는 학교보건교육의 효과와 맥을

같이하는 결과이다. 최근의 고등학생대상 연구에서도 학교의 결핵보건교육은 결핵 관련 지식(Cha, 2012; Park, 2008)뿐만 아니라 태도(Cho, 2009; Lee, 2009)를 향상시켰다. 이 외에도 중학생대상 연구는 아니지만 보건교육 자체가 건강 관련 지식 및 태도를 향상시킨다는 연구결과는 다수 존재한다(Cha, 2012; Cho, 2009; Kang, 2012). 결론적으로 본 연구결과에서 중학생의 결핵예방을 위해 학교보건교육이 중요함을 확인할 수 있었다.

다른 건강 관련 특성에서는 ‘결핵정보를 학교에서 획득한 학생’이 ‘메스미디어나 병원, 보건소등을 통해 정보를 얻은 학생’보다 결핵에 대한 지식과 태도점수가 높았음을 알 수 있었다. 이 또한 학교보건교육은 단편적 지식전달 혹은 일회성 교육에 그칠 가능성이 큰 메스미디어, 병원, 보건소 등의 교육보다는 체계적이고 지속적인 교육적 접근이 가능하기에 교육의 효과가 더 크다는 것을 확인시켜주는 결과로 추정 된다. ‘주위에 결핵진단을 받은 사람이 있는 경우’ 역시 결핵지식과 관련이 있었는데 이는 가까운 사람이 결핵질환을 앓고 있는 과정과 치료과정을 지켜보면서 결핵 질환을 자연스럽게 이해하게 되는 결과로 여겨진다. 최근 중학생의 암에 대한 지식을 측정하는 연구에서도 주위에 암 환자가 있는 경우 암에 대한 지식이 높음을 알 수 있었다(Lee, 2009). 더불어 흡연에 노출되지 않은 학생과 수면시간이 충분한 학생이 결핵 예방행위 점수가 높은 결과에 기초할 때, 흡연자와 수면시간이 짧은 대상자는 상대적으로 결핵감염 위험그룹이 될 가능성이 크다고 해석할 수 있을 것이다. 따라서 보건교육 시 건강한 생활태도를 형성할 수 있는 보건교육이 감염예방교육과 더불어 이루어져야 할 것으로 사료된다.

대상자의 결핵 관련 지식, 태도, 예방행위에 관련된 주요 일반적 특성은 ‘부모의 학력’과 ‘학교성적’으로 확인되었다. 즉 부모의 학력이 높은 경우 결핵지식과 예방행위 수준이 높았으며 학업성적이 높은 학생의 지식과 태도점수가 높았다. 부모의 학력은 자녀의 건강에 대한 지식, 태도 및 건강행위(흡연, 음주, 손씻기 등)에 중요한 요인임은 국내·외 연구에서 확인된 바 있다(Adegoke, Fife, & Corneille, 2011; Park, Kim, & Lee, 2009). 예를 들면 결핵발병이 높은 나이지리아의 최근연구에서도 결핵과 같은 감염성 질환인 AIDS에 관한 청소년의 지식, 태도, 신념에 부모의 학력은 주요 영향요인으로 확인되었다(Adegoke, Fife, & Corneille, 2011). 또한 학교성적이 높은 학생에서 결핵 관련 지식점수가 유의하게 높게 나타난 것 역시 기존 연구결과와 일치한다(Cha & Choi, 2013). 학교 성적이 좋을수록 지식을 받아들이고 이해하는 능

력이 높은 기존연구결과와 맥을 같이하는 것으로 해석된다 (Lee, 2009). 따라서 중학생을 대상으로 보다 효과적인 보건교육을 위해서는 기존 연구결과와 더불어 본 연구결과에서 나타난 가정환경 및 학업역량 수준 특성을 반영하여 표적 집단을 세분화하고 각 집단 특성에 적합한 교육방법 및 접근전략을 개발이 필요하다. 예를 들면, 대상자별 교육 횟수를 달리하거나 학부모 참여교육 실시, 가정통신문 활용을 대상자별 선별 적용 하는 것 등이 될 것이다.

결론

본 연구는 기존 연구의 관심대상에서 제외된 중학생을 대상으로 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위의 수준을 확인하고 이와 관련된 특성을 탐색하였다. 연구결과, 대상자의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 수준은 매우 낮았으며 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위와 관련된 요인은 '학교보건교육'과 '결핵 관련 학교보건교육'임을 확인할 수 있었다. 또한 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위는 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 결핵에 대한 정확한 지식을 통해 태도를 적극적으로 변화시킴으로서 올바른 결핵 관련 예방행위를 할 수 있는 보건교육 전략이 필요하다고 사료된다. 보건교육은 건강에 대한 정확한 지식을 제공하여 개인의 건강행위 실천을 유도하며 스스로 건강문제를 해결할 수 있는 역량을 갖추도록 돕는다. 따라서 고등학생에 비해 상대적으로 보건교육 환경이 좋고 잠재적 결핵감염 위험그룹인 중학생을 대상으로 체계적인 결핵 관련 학교보건교육이 실시되도록 교육적 환경을 마련이 필요하다. 중학생시기에 결핵에 대한 정확한 지식과 최신정보를 제공한다면 이 시기뿐만 아니라 청소년기 이후 청·장년기 및 노년기의 결핵예방 행위와 건강증진 행위로 이어져 궁극적으로 국민건강 증진에 크게 기여할 것으로 사료된다.

본 연구는 중학생의 결핵 지식, 태도 및 예방행위의 수준을 확인하고 학교보건교육의 중요성에 대한 근거를 제공하였는데 의의가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구결과를 해석함에 있어 유의해야 할 점과 이러한 제한점을 극복할 수 있는 후속연구를 제안하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 대상자를 일개 시 지역에 국한하고 있기 때문에 우리나라 전체 대상자에게 일반화 할 수 없다는 한계를 가진다. 따라서 다른 지역 대상자를 대상으로 결핵 지식, 태도 및 예방행위의 수준 파악 및 관련요인에 대한 반복연구의 축적이 필요하다.

둘째, 본 연구결과를 바탕으로 제안하는 보건교육에 대한 접근

및 방법에 대한 근거는 기존 연구결과를 기초로 한 단면연구에 그쳤기에 향후에는 결핵 보건교육 접근방법 개발 및 적용을 통한 프로그램 효과에 관한 연구가 이루어지길 제안한다.

REFERENCES

- Adegoke, A. A., Fife, J. E., & Corneille, M. (2011). The influence of age, gender and parental education on adolescents HIV/AIDS related knowledge in ibadan metropolis, NIGERIA. *The Journal of Aging in Emerging Economies*, 3(2), 39-56.
- Aronson, N. E., Santosham, M., Comstock, G. W., Howard, R. S., Moulton, L. H., Rhoades, E. R., et al. (2004). Long-term efficacy of BCG vaccine in American Indians and Alaska Natives: A 60-year follow-up study. *Jama*, 291(17), 2086-2091.
- Centers for Disease Control and Prevention (2012, June 8). Youth risk behavior surveillance? United States, 2011. *Surveillance Summaries*, 61(4) Retrieved June 8, 2012, from <http://www.cdc.gov/MMWR/PDF/SS/SS6104.PDF>
- Cha, M. S. (2012). *The knowledge, attitude and prevention about tuberculosis for the high school students*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Cha, Y. S., & Choi, S. H. (2013). A comparative study of health knowledge, health attitude and health behavior based on the hours of health education in middle school students. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 27(2), 304-312.
- Cheong, C. O., Kim, S. S., Kang, M. K., Cho, E. H., Lee, E. Y., Chang, C. L. (2008). Knowledge and Attitudes toward tuberculosis among high school students in busan. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 65(5), 369-378.
- Cho, C. M. (2009). The effects of regular health education affecting health knowledge, attitude, behavior on middle school students. *Journal of Korean Society of School Health*, 22(2), 49-59.
- Cho, S. H. (2011). Tuberculosis outbreaks in Korea: 2005-2009. *Public Health Weekly Report*, 4(8), 665-672.
- Choi, K. H. (2000). *A study on health knowledge and compliance for health behavior of middle and high school students*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Kang, K. H. (2012). *Health promoting behaviors of middle school students by regular health education*. Unpublished master's thesis, Kyungpook National University Daegu.
- Kang, S. J., Kim, Y. H., Jung, C. Y., Lee, H. J., & Hyun, M. C. (2012). Clinical characteristics and radiologic patterns of adolescents with pulmonary tuberculosis: Relevance to the reactive tuberculosis. *Pediatric Allergy and Respiratory Disease*, 22(2), 163-170.
- Khan, J. A., Irfan, M., Zaki, A., Beg, M., Hussain, S. F., & Rizvi, N. (2006). Knowledge, attitude and misconceptions regarding tuberculosis in Pakistani patients. *Journal of Pakistan Medi-*

- cal Association*, 56(5), 211-214.
- Kim, J. S. (2001). *Koreans health and communicable diseases* (5nd ed.). Seoul: Shin Kwang Press.
- Kim, M. A. (2012). *An exploration on variables related to adolescents' infection with pulmonary tuberculosis: Comparative Analysis of the general students and the students with inflection*. Unpublished doctoral dissertation, Changwon National University, Changwon.
- Kim, S. J., & Yang, S. O. (2004). Sexual knowledge and attitudes among middle school students. *Korean Journal of Child Health Nursing*, 10(3), 350-360.
- Kim, Y. S., Ha, Y. M., Park, H. J., Jung, H. S., & Kweon, E. H. (2011). Survey on current state and strategies for strengthening school health education in elementary, middle and high schools in Seoul. *Journal of Education & Culture*, 17(3), 353-375.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention(2015, July 9). *Infectious Diseases Research, Korea* Retrieved July 9, 2015. from <http://www.cdc.go.kr/CDC/contents/CdcKrContentView.jsp?menuIds=HOME001-MNU1175-MNU1072-MNU1921-MNU1923&cid=64135>
- Korean Education Statistics Service. (2014, June 2). *Statistical year-book of education*. Retrieved June 2, 2014. from <http://kess.chedi.re.kr/eng/index>
- Lee, G. Y. (2009). An evaluation on the effectiveness of a health education. *Journal of Korean Society of School Health*, 22(1), 129-144.
- Lee, Y. J., & Lim, J. R. (2012). The effects of media campaign for early TB elimination in Korea, 2011. *Public Health Weekly Report*, 5(16), 295-300.
- Lee, Y. N. (2009). *A study on knowledge, attitude, and preventive practice of cancer in middle school students*. Unpublished master's thesis, Gyeongsang National University, Jinju.
- Naewoeilbo Gyeonggi. (2012, May 28). *Gyeonggi-do, school tuberculosis management*. Retrieved May 28, 2012 from <http://naewoeilbo.com/detail.php?number=22399&thread=22r05>
- Park, H. R., Kim, N. S., & Lee, D. C. (2009). A research on knowledge and behavior for oral health of some middle school students according to the knowledge level of parents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 9(3), 403-414.
- Park, M. S. (2008). *Study on knowledge, attitude and practice of the high school student about tuberculosis*. Unpublished master's thesis, Inje University, Busan.
- Park, S. J. (2014). *A study on stigman, family support, and quality of life among ambulatory patients with tuberculosis*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.
- Park, Y. S., Khang, H. Y., Yoo, H. S., & Shon, H. J. (2013). Status of notified tuberculosis in Korea, 2012. *Public Health Weekly Report*, 6(35), 683-684.
- World Health Organization. (1995). WHO expert committee on comprehensive school health education and promotion(0). Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2014). Global tuberculosis report 2014(2). Geneva: WHO.